

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-247272

(P2001-247272A)

(43)公開日 平成13年9月11日(2001.9.11)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

サーチ(参考)

B 6 6 B 5/00

B 6 6 B 5/00

G 3 F 3 0 4

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-60222(P2000-60222)

(22)出願日 平成12年3月6日(2000.3.6)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 西田 隆雄

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74)代理人 100082175

弁理士 高田 守 (外3名)

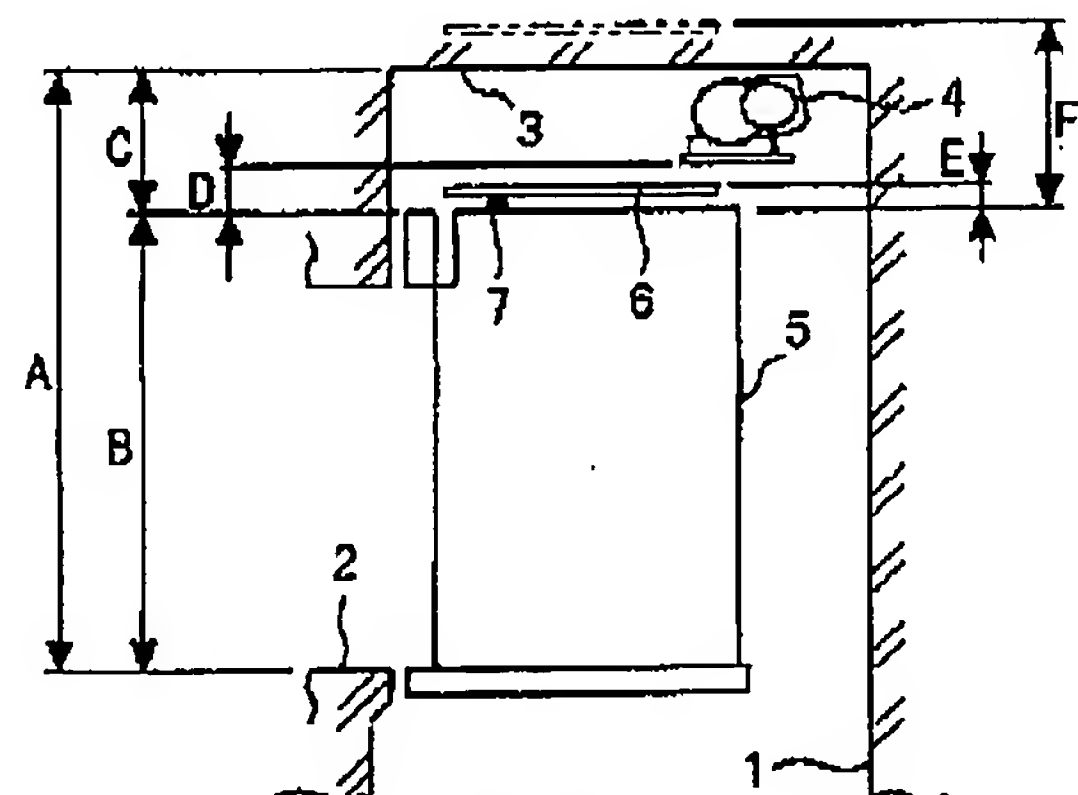
Fターム(参考) 3F304 BA01 BA22 BA24 DA10

(54)【発明の名称】 エレベーターの保守運転装置

(57)【要約】

【課題】 かご上に設けた折り畳み柵の起立状態での運転を、エレベーターの運転態様に応じて制約するエレベーターの保守運転装置を得る。

【解決手段】 平常運転スイッチ、かご内保守運転スイッチ及びかご上保守運転スイッチを設け、またかご5の上に折り畳み柵6を設けて要時に起立位置に配償する。そして、折り畳み柵6の倒伏を検出する倒伏検出器7を設けて、エレベーターの平常運転時又はかご内保守運転時に倒伏検出器7が不動作であるときにかご5の運転阻止を指令し、かご上保守運転時には倒伏検出器7の動作状況に関わらずかご上保守運転を指令する制御装置を設ける。これにより、平常運転又はかご内保守運転時に、折り畳み柵6を起立したかご5が昇降路1天井3に衝突する不具合を防止する。



1:昇降路
5:かご
6:折り畳み柵
7:倒伏検出器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベーターの昇降路を昇降するかごと、上記エレベーターの平常運転スイッチ、かご内保守運転スイッチ及びかご上保守運転スイッチと、上記かごの上に設けられて要時に起立位置に配置される折り畳み柵と、この折り畳み柵の倒伏を検出する倒伏検出器と、上記エレベーターが上記平常運転スイッチ及びかご内保守運転スイッチのいずれかにより運転される場合に上記倒伏検出器が不動作であるときに上記かごの運転阻止を指令し、上記かご上保守運転スイッチにより運転される場合に上記倒伏検出器の動作状況に関わらず上記かご上保守運転スイッチによる運転を指令する制御装置とを備えたエレベーターの保守運転装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、かご上に保守作業用の折り畳み柵が設けられたエレベーターの保守運転装置に関する。

【0002】

【従来の技術】エレベーターにおいてかご上で保守作業を行う必要があり、従来からかご上には作業用柵が設けられている。そして、平常運転時にかごが昇降路の最上階に到達した場合に、昇降路の天井とかご上との間に上昇余裕が大きいエレベーターのときには、所要の高さの作業用柵を設けることができる。しかし、平常運転時にかごが昇降路の最上階に到達した場合に、昇降路の天井とかご上との距離が少ないエレベーターのときには、所要の高さの作業用柵を設けることができないので、折り畳み構造の作業用柵を設けることが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】かご上に折り畳み構造の作業用柵が設けられた上記のようなエレベーターの場合に、従来のエレベーターの保守運転装置では、かご上の折り畳み構造の作業用柵を起立させたまま、かごが上昇運転されて昇降路の最上位置に到達することが考えられる。このときには、作業用柵が昇降路の天井に衝突したり、昇降路の天井に設けられたエレベーター機器に衝突したりして、作業用柵等の機器、部材に損傷が生じるという問題点があった。

【0004】この発明は、かかる問題点を解消するためになされたものであり、折り畳み構造の作業用柵が設けられたかごの運転を、エレベーターの運転態様に応じて制約するエレベーターの保守運転装置を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明に係るエレベーターの保守運転装置においては、エレベーターの昇降路を昇降するかごに対して、エレベーターの平常運転スイッチ、かご内保守運転スイッチ及びかご上保守運転スイッチと、かごの上に設けられて要時に起立位置に配置さ

れる折り畳み柵と、この折り畳み柵の倒伏を検出する倒伏検出器と、エレベーターが平常運転スイッチ及びかご内保守運転スイッチのいずれかにより運転される場合に倒伏検出器が不動作であるときにかごの運転阻止を指令し、かご上保守運転スイッチにより運転される場合に倒伏検出器の動作状況に関わらずかご上保守運転スイッチによる運転を指令する制御装置とが設けられる。

【0006】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1～図5は、この発明の実施の形態の一例を示す図で、図1はエレベーターの平常運転時にかごが最上昇位置に到達した状態を概念的に示す昇降路の頂部立面図、図2はかご内保守運転時に図1のかごが最上昇位置に到達した状態を概念的に示す昇降路の頂部立面図、図3はかご上保守運転時に図1のかごが最上昇位置に到達した状態を概念的に示す昇降路の頂部立面図、図4は図1のエレベーターの電気的機器の接続を概念的に示す回路図、図5は図4における制御装置の動作を説明するフローチャートである。

【0007】図において、1はエレベーターの昇降路、2は昇降路1に設けられた最上階の乗場、3は昇降路1の天井、4は昇降路1の頂部に設けられたエレベーターの機器、5は昇降路1をを昇降するかご、6はかご5の上に設けられた折り畳み柵で、平常運転時及びかご内保守運転時には図1及び図2に実線で示す倒伏位置に配置され、かご上保守運転時には図3に鎖線で示す起立位置に配置されて保守作業用の手摺り、転落防止柵を形成する。

【0008】7は倒伏した折り畳み柵6によって押圧されて動作するスイッチからなる倒伏検出器、8はかご1に設けられた平常運転スイッチ、9はかご1に設けられたかご内保守運転スイッチ、10はかご1上に設けられたかご上保守運転スイッチ、11は巻上機からなるエレベーターの駆動装置である。

【0009】12はエレベーターの制御装置で、平常運転スイッチ8、かご内保守運転スイッチ9、かご上保守運転スイッチ10及び駆動装置11が接続されたI/Oポート13並びにRAM14、CPU15及びROM16からなるコンピュータ17によって構成されている。18は保守作業員である。

【0010】また、図1等を示す距離Aは乗場2から昇降路1の天井3までの距離、距離Bは乗場2からかご5上端までの距離、距離Cはかご5上端から昇降路1の天井3までの距離、距離Dはかご5上端から機器4下端までの距離、距離Eはかご5上端から倒伏した折り畳み柵6の上端までの距離、距離Fはかご5上端から起立した折り畳み柵6の上端までの距離である。

【0011】上記のように構成されたエレベーターの保守運転装置において、平常運転時にかご5が最上昇位置に到達した状態では図1に示すように、距離D>距離Eとなるようにかご5の上昇限度が設定される。また、か

ご内保守運転時において、かご5が最上昇位置に到達した状態では図2に示すように距離D>距離Eとなる。しかし、かご内保守運転時には倒伏した折り畳み柵6の上端から機器4下端までの距離をさらに短くした位置にかご5の上昇限度が設定される。

【0012】また、かご上保守運転において、かご5が最上昇位置に到達した状態では図3に示すように、距離Cがかご5上で作業する作業員の背丈に対応した値になるようにかご5の上昇限度が設定され、また図3に示す状態では距離D>距離Fとなる。そして、図3に示すように折り畳み柵6が起立位置に配置された状態でかご5上での保守作業が不都合なく行われる。

【0013】そして、かご5の運転が次に述べるように行われる。すなわち、図5に示すフローチャートのステップ101により運転スイッチの操作が行われる。そして、ステップ102へ進んで平常運転スイッチ8が動作していればステップ103へ進み、動作していなければステップ104へ進む。そして、ステップ104においてかご内保守運転スイッチ9が動作していればステップ105へ進み、動作していなければステップ106へ進む。

【0014】また、ステップ106においてかご上保守運転スイッチ10が動作していればステップ107へ進み、動作していなければステップ102へ戻る。そして、ステップ103において倒伏検出器7が動作していればステップ108へ進み、動作していなければステップ109へ進む。そして、ステップ108によりかご5の平常運転が駆動装置11に指令される。

【0015】また、ステップ105において倒伏検出器7が動作していればステップ110へ進み、動作していなければステップ109へ進む。そして、ステップ110によりかご5のかご内保守運転が駆動装置11に指令される。また、ステップ109においてかご5の運転阻止が駆動装置11に指令される。また、ステップ107においてかご5のかご上保守運転が駆動装置11に指令される。

【0016】以上説明したように、平常運転スイッチ8又はかご内保守運転スイッチ9によりかご5が運転される場合に、倒伏検出器7が不動作であるときにはかご5の運転が阻止される。このため、折り畳み柵6が起立した状態で、かご5が運転されて上昇限度位置に到達することがない。したがって、折り畳み柵6が起立した状態でかご5が上昇運転されて昇降路1の天井3に衝突したり、昇降路1天井2近くの機器4に衝突したりして、折り畳み柵6等の機器、部材が損壊する不具合の発生を未然に防止することができる。

【0017】また、かご上保守運転スイッチ10によりかご5が運転される場合には、かご5の上昇限度位置が図3に示すように設定されるので、折り畳み柵6が起立状態であっても、昇降路1天井2近くの機器4に衝突す

ることはなく、倒伏検出器7の動作状況に関わらずかご5のかご上保守運転が行われる。このため、折り畳み柵6の状況に関わらずかご上保守運転ができ、容易にかご上保守作業を行うことができる。

【0018】なお、かご上保守作業はかご5上の作業員によってかご上保守運転スイッチ10が操作される。これにより、かご5上作業員が昇降路1天井2近くの機器4とかご5の位置関係を確認して、かご上保守運転スイッチ10を操作する。このため、折り畳み柵6が起立した状態でかご5が上昇運転されることに起因する不具合の発生を防ぐことができる。

【0019】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、エレベーターの昇降路を昇降するかごに対して、エレベーターの平常運転スイッチ、かご内保守運転スイッチ及びかご上保守運転スイッチと、かごの上に設けられて要時に起立位置に配置される折り畳み柵と、この折り畳み柵の倒伏を検出する倒伏検出器と、エレベーターが平常運転スイッチ及びかご内保守運転スイッチのいずれかにより運転される場合に倒伏検出器が不動作であるときにかごの運転阻止を指令し、かご上保守運転スイッチにより運転される場合に倒伏検出器の動作状況に関わらずかご上保守運転スイッチによる運転を指令する制御装置とを設けたものである。

【0020】これによって、平常運転スイッチ又はかご内保守運転スイッチによる運転時に、倒伏検出器が不動作であるときには運転が阻止されるので、折り畳み柵が起立した状態でかごが運転されて上昇限度位置に到達することがない。したがって、折り畳み柵が昇降路天井等に衝突し、折り畳み柵等の機器、部材が損壊する不具合の発生を未然に防止する効果がある。また、かご上保守運転スイッチによる運転時には、かごの上昇限度位置が下方に設定されるので、かごの上昇により起立した折り畳み柵が昇降路天井近くの機器に衝突することがない。そして、制御装置を介して折り畳み柵の状況に関わらずかご上保守運転ができるので、かご上保守作業を容易化する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1を示す図で、エレベーターの平常運転時にかごが最上昇位置に到達した状態を概念的に示す昇降路の頂部立面図。

【図2】 かご内保守運転時に図1のかごが最上昇位置に到達した状態を概念的に示す昇降路の頂部立面図。

【図3】 かご上保守運転時に図1のかごが最上昇位置に到達した状態を概念的に示す昇降路の頂部立面図。

【図4】 図1のエレベーターにおける電気的機器の接続を概念的に示す回路図。

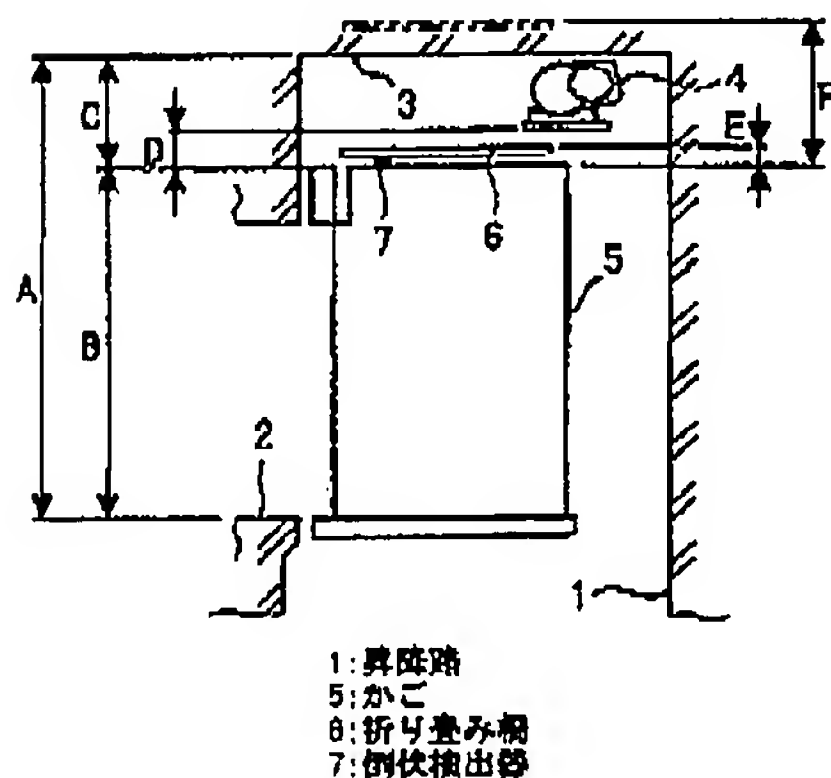
【図5】 図4における制御装置の動作を説明するフローチャート。

【符号の説明】

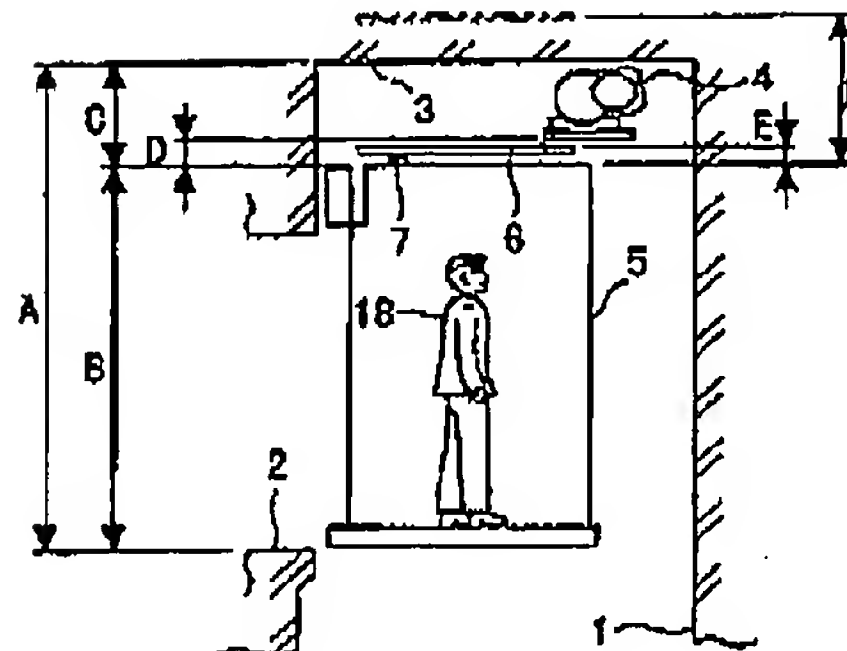
1 昇降路、5 かご、6 折り畳み柵、7 倒伏検出器、8 平常運転スイッチ、9 かご内保守運転スイッチ

チ、10 かご上保守運転スイッチ、12 制御装置。

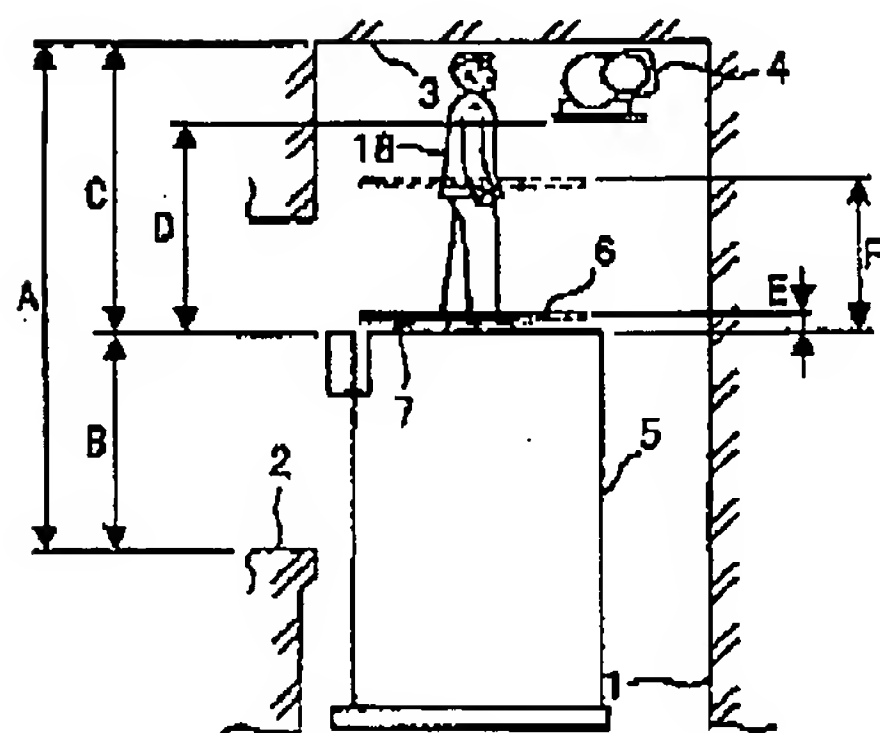
【図1】



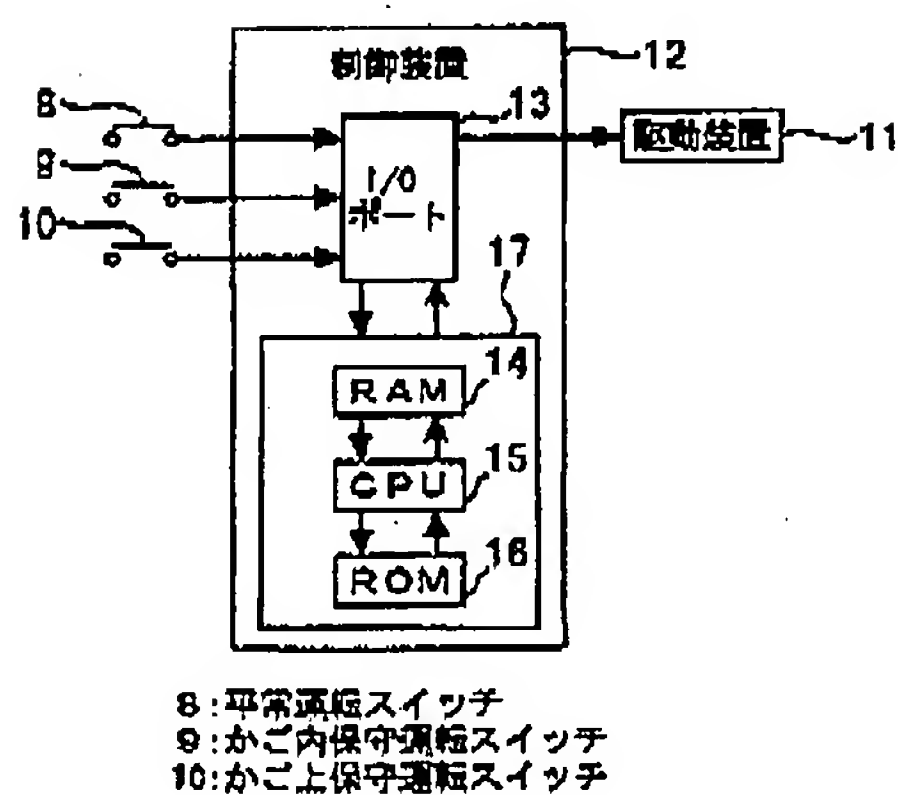
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

